

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-211211

(43)Date of publication of application : 02.08.2000

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

H04N 1/00

H04N 1/387

(21)Application number : 10-366059

(71)Applicant : RICOH CO LTD

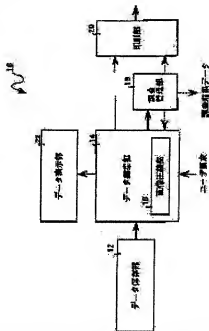
(22)Date of filing : 09.12.1998

(72)Inventor : HIMURO KEIJI

## (54) IMAGE PRINTER AND IMAGE PRINTING CHARGING METHOD

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To select various image qualities at the time of printing of image data while enabling proper charging corresponding to image quality.  
**SOLUTION:** The digital image data preserved in a data preserving part 12 is inputted to a data editing part 14 and a user inputs a demand such as the number of papers, paper or a contraction ratio (image quality) to the data editing part 14. Image contracting processing is performed in the data editing part 14 according to the inputted contraction ratio. After image contracting processing is performed, image data contracted in a contraction ratio required by a user is displayed on a data display part 22 to check image quality and, if this image quality is not predetermined one, the contraction ratio is altered. If desired image quality is obtained, a charge constant is calculated on reference to a contraction ratio/charge table and final charge is calculated in a charge control part 18 and printing is executed in a printing part 20.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3917308

[Date of registration] 16.02.2007

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ページコード (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	T 5 B 0 2 1
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
1/387		1/387	5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-368059

(22) 出願日 平成10年12月9日(1998.12.9)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者

日室 圭二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

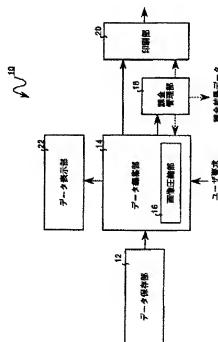
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 画像印刷装置および画像印刷課金方法

## (57) 【要約】

【課題】 画像データを印刷する際に種々の画質を選択することができるとともに、その画質に応じて適正に課金することができるようにする。

【解決手段】 データ保存部12に保存されているデジタル画像データをデータ編集部14に入力し、ユーザはデータ編集部14に対して枚数、用紙、圧縮率(画質)などの要求を入力する。データ編集部14では、入力された圧縮率に従って画像圧縮処理が行われる。画像圧縮処理を行った後、ユーザの要求する圧縮率で圧縮を行った画像データをデータ表示部22に表示させて画質をチェックし、所望の画質でなければ圧縮率を変更する。所望の画質が得られていれば、圧縮率/課金テーブルを参照して課金定数を出し、課金管理部18で最終課金を算出すると共に、印刷部20で印刷が行われる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮する画像圧縮手段と、前記画像圧縮手段における圧縮率に応じて課金を行う課金管理手段と、前記画像圧縮手段により圧縮された画像データを印刷する印刷手段と、を備えていることを特徴とする画像印刷装置。

【請求項2】 入力される画像データを保存する画像保存手段と、前記画像圧縮手段により所望の圧縮率で圧縮された画像を表示する画像表示手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示された画像の画質を見て、圧縮率を変更して再度データ圧縮を行うか、そのままの画像を印刷するかを判断することを特徴とする請求項1に記載の画像印刷装置。

【請求項3】 ユーザの予算に応じた圧縮率を選択する予算／圧縮率変換手段と、前記予算／圧縮率変換手段により選択された圧縮率で入力される画像データを圧縮する画像圧縮手段と、前記画像圧縮手段の圧縮率に応じて課金を行う課金管理手段と、前記画像圧縮手段により圧縮された画像データを印刷する印刷手段と、を備えていることを特徴とする画像印刷装置。

【請求項4】 入力される画像データを保存する画像保存手段と、前記画像圧縮手段により予算に応じた圧縮率で圧縮された画像を表示する画像表示手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示された画像の画質を見て、予算を変更して再度予算に応じたデータ圧縮を行うか、そのままの画像を印刷するかを判断することを特徴とする請求項3に記載の画像印刷装置。

【請求項5】 動画データを取り込む画像キャプチャ手段と、前記画像キャプチャ手段より取り込まれた動画データをユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングを行う画像サンプリング手段と、前記画像サンプリング手段でサンプリングした複数の画像データを印刷する印刷手段と、前記画像サンプリング手段でサンプリングした画像の出力枚数に応じて課金を行う課金管理手段と、を備えていることを特徴とする画像印刷装置。

【請求項6】 取り込まれた動画データを保存する画像保存手段と、前記画像サンプリング手段によりユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングされた画像を表示する画像表示手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示されたサンプリング画像を見て、サンプリング条件を変更して再度サンプリングを行うか、そのままのサンプリング画像を印刷するかを判断することを特徴とする請求項5に記載の画像印刷装置。

【請求項7】 印刷した画像データに対して、印刷枚数や画質を考慮して課金を行う画像印刷課金方法において、入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮して印刷し、前記圧縮率に応じて課金を行うことを特徴とする画像印刷課金方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像印刷装置に関し、より詳しくは、入力されるデジタル画像データをユーザの要求に応じた画像編集を行って印刷する画像印刷装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータや各種通信機器の普及に伴って情報のデジタル化が進み、デジタルデータ形式により伝送されたり、記録媒体に記録されることが多くなってきた。

【0003】例えば、特開平9-284544号公報に開示されている画像印刷装置は、デジタル媒体に記録されたデジタル画像データで表わされる画像を印刷するもので、編集情報や課金情報を印刷したり、送信したりする機能を有するものであった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の画像印刷装置においては、課金を行う基準として印刷結果の大きさによるもの、あるいは画質（例えば、印刷ドライバによる画質調整や印刷用紙の違いによる画質調整などによる）を2段階程度に分け、各段階に応じた課金などを行っていたが、印刷結果の大きさや印刷枚数だけを基準としたものでは適正な課金ができず、また、画質について考慮する場合でも2段階程度では選択枝が少なく、適正でリアルな課金を行えないという問題点があった。

【0005】また、従来の画像印刷装置は、動画データが入力されたとしても1つのシーンの印刷しかできないという問題点があった。

【0006】さらに、従来の画像印刷装置は、画像データを編集処理して印刷する場合に、その印刷結果を予め予測することが不可能であり、印刷結果が所望の画像でなかった場合は再度編集をやり直して印刷することになるため、不経済であるという問題点があった。

【0007】本発明は上記に鑑みてなされたものであって、入力画像データを印刷する際に種々の画質、あるいは予算に応じた画質を選択することができるとともに、その画質に応じて適正に課金することができる画像印刷装置を提供することを第1の目的とする。

【0008】また、本発明は、動画データが入力された場合に、所望の複数のシーンを連続的に印刷することができる画像印刷装置を提供することを第2の目的とする。

【0009】さらに、本発明は、編集処理を行った画像

データを印刷する前に、その編集結果を予め予測することができる画像印刷装置を提供することを第3の目的とする。

#### 【0010】

課題を解決するための手段 上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮する画像圧縮手段と、前記画像圧縮手段における圧縮率に応じて課金を行う課金管理手段と、前記画像圧縮手段により圧縮された画像データを印刷する印刷手段と、を備えている。

【0011】これによれば、画像圧縮手段によって入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮し、課金管理手段によりデータの圧縮率に応じた課金を行い、印刷手段によって圧縮された画像データを印刷するようにする。このため、データの圧縮率が画質に影響を与えるので、圧縮率をユーザが選択可能とすることにより画質を任意に選ぶことができ、その圧縮率（画質）に応じてリニアに課金することができる。

【0012】また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像印刷装置において、入力される画像データを保存する画像保存手段と、前記画像圧縮手段により所望の圧縮率で圧縮された画像を表示する画像表示手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示された画像の画質を見て、圧縮率を変更して再度データ圧縮を行うか、そのままの画像を印刷するかを判断するものである。

【0013】これによれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前の画像データを画像表示手段に表示して画質状態が予め予測できるため、圧縮率を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

【0014】また、請求項3に記載の発明は、ユーザの予算に応じた圧縮率を選択する予算/圧縮率変換手段と、前記予算/圧縮率変換手段により選択された圧縮率で入力される画像データを圧縮する画像圧縮手段と、前記画像圧縮手段の圧縮率に応じて課金を行う課金管理手段と、前記画像圧縮手段により圧縮された画像データを印刷する印刷手段と、を備えている。

【0015】これによれば、予算/圧縮率変換手段によりユーザの予算に応じた圧縮率を選択し、画像圧縮手段により予算/圧縮率変換手段で選択された圧縮率で画像データを圧縮し、課金管理手段では圧縮率に応じた課金を行うとともに、印刷手段で圧縮された画像データを印刷する。このため、予算の範囲内で最も高画質を選択することができるので、画質よりも予算を優先したい場合に適している。

【0016】また、請求項4に記載の発明は、請求項3に記載の画像印刷装置において、入力される画像データを保存する画像保存手段と、前記画像圧縮手段により予算に応じた圧縮率で圧縮された画像を表示する画像表示

手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示された画像の画質を見て、予算を変更して再度予算に応じたデータ圧縮を行うか、そのままの画像を印刷するかを判断するものである。

【0017】これによれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前の画像データを画像表示手段に表示して画質状態が予め予測できるため、予算を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

10 【0018】また、請求項5に記載の発明は、動画データを取り込む画像キャプチャ手段と、前記画像キャプチャ手段より取り込まれた動画データをユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングを行う画像サンプリング手段と、前記画像サンプリング手段でサンプリングした複数の画像データを印刷する印刷手段と、前記画像サンプリング手段でサンプリングした画像の出力枚数に応じて課金を行う課金管理手段と、を備えている。

20 【0019】これによれば、画像キャプチャ手段により動画データを取り込み、その動画データを画像サンプリング手段によりユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングを行い、印刷手段ではサンプリングした複数の画像データを印刷するとともに、課金管理手段ではサンプリングした画像の出力枚数に応じて課金が行われる。このため、ユーザがサンプリングの開始点、サンプリング間隔、サンプリング回数などのサンプリング条件を設定することによって、動画データの中から所望の連続した複数の画像を取り出すことが可能となる。

30 【0020】また、請求項6に記載の発明は、請求項5に記載の画像印刷装置において、取り込まれた動画データを保存する画像保存手段と、前記画像サンプリング手段によりユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングされた画像を表示する画像表示手段と、をさらに備え、前記画像表示手段に表示されたサンプリング画像を見て、サンプリング条件を変更して再度サンプリングを行うか、そのままのサンプリング画像を印刷するかを判断するものである。

40 【0021】これによれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前のサンプリングされた画像データを画像表示手段に表示することにより、サンプリング間隔やサンプリングのタイミングが適正かどうかを予め予測できると、サンプリング条件を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

【0022】また、請求項7に記載の発明は、印刷した画像データに対して、印刷枚数や画質を考慮して課金を行う画像印刷課金方法において、入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮して印刷し、前記圧縮率に応じて課金を行うものである。

50 【0023】これによれば、データの圧縮率が画質に影響を与えるので、圧縮率をユーザが選択可能とすること

により画質を任意に選ぶことができ、その圧縮率（画質）に応じてリニアに課金することができる。

#### 【0024】

【発明の実施の形態】以下、本発明の画像印刷装置および画像印刷課金方法について、（実施の形態1）～（実施の形態3）の順で、添付の図面を参照して詳細に説明する。

【0025】（実施の形態1）図1は、本発明の画像印刷装置10の概略構成を説明するブロック図である。図1に示されるように、この画像印刷装置10は、画像保存手段としてのデータ保存部12、画像圧縮手段としての画像圧縮部16などを含みデジタル画像データを編集処理するデータ編集部14、課金管理手段としての課金管理部18、印刷手段としての印刷部20、画像表示手段としてのデータ表示部22などにより構成されている。

【0026】データ保存部12は、入力されるデジタル画像データを取り込んで保存することができる媒体をいう。例えば、ビデオテープ、あるいはHDD（ハード・ディスク・ドライブ）、FDD（フロッピー・ディスク・ドライブ）、CD（コンパクト・ディスク）、DVD（デジタル・ビデオ・ディスク）などのデジタル記憶媒体などがある。また、ここに保存されるデジタル画像データとしては、静止画データや動画データの何れであっても良い。

【0027】データ編集部14は、ここではデータ保存部12に保存されているデジタル画像データを取り込んで種々の編集処理を行うもので、例えば、PC（パーソナル・コンピュータ）や専用の画像処理装置等が考えられる。このデータ編集部14には、デジタル画像データを複数の圧縮率を使ってデータ圧縮することができる画像圧縮部16の他、図示していないが、データ保存部12からデータを入力するデータ入力部、ユーザが要求する種々の編集条件（例えば、圧縮率、枚数、大きさ、印刷紙の種類、サンプリング間隔）等を入力するユーザ要求入力部、あるいは、種々のパラメータを相互変換するテーブル機能や計算機能をも有している。そして、上記各部を用いて条件の選択が行われて、編集処理に関する情報を後述する課金管理部18に、編集処理されたデータを印刷部20やデータ表示部22にそれぞれ出力される。このデータ編集部14に要求される圧縮率と画質とは、圧縮率が低いほど画質が高画質となり、反対に圧縮率を高くするに従って画質が低下するという関係にある。

【0028】課金管理部18は、上記したデータ編集部14で選択された編集処理や印刷工程に関する情報、例えば、データの圧縮率、画像処理工数、印刷紙の種類、印刷紙の枚数、印刷紙の大きさなどの要素に基づいて、一定の算定式を用いて個々の課金が算出される。この算出された課金結果データは、データ編集部14に戻して

データ表示部22に画面表示したり、印刷部20に送って印刷したり、通信回線等を介して外部に送信することができる。

【0029】印刷部20は、データ編集部14で編集処理されたデータを入力して、これを印刷紙に印刷するものである。なお、この印刷部20には、図示していないが編集処理された入力データを印刷用に変換する機能を有しており、その変換結果に基づいて印刷が行われる。その際に使用される印刷紙の種類、印刷紙の枚数、印刷紙の大きさについては、データ編集部14からの指示にしたがって印刷工程が行われる。

【0030】データ表示部22は、画像印刷装置10における処理状況や課金結果データ、あるいは、画像データの編集処理結果などを画面上に表示できるようにしたもので、例えば、液晶等を用いたフラットディスプレイやCRT（カソード・レイ・チューブ）などがある。

【0031】このように画像印刷装置10が構成されており、実施の形態1に係る動作を図2のフローチャートを用いて説明する。

【0032】まず、データ保存部12に取り込まれて保存されているデジタル画像データをデータ編集部14に入力すると共に（ステップS1）、ユーザはデータ編集部14のユーザ要求入力部から枚数、用紙、圧縮率（画質）などを入力する（ステップS2）。

【0033】データ編集部14では、入力されたユーザ要求（圧縮率）に従って画像圧縮等のデータ編集処理が行われる（ステップS3）。その際、入力される圧縮率が低ければ高画質となるため、その画質に見合った高機能の印刷紙を選択するようにし、逆に、圧縮率が高くなれば画質が落ちるので、通常の印刷紙を選択するようにする。

【0034】この画像圧縮処理の後は、直ちに課金算出処理や印刷処理に移行しても良いが、ここでは、ユーザが要求した圧縮率でデータ圧縮を行った画像データをデータ表示部22に一旦表示させて、画面上で予め画質等のチェックを行うようにしている（ステップS4）。

【0035】データ表示部22の画面上で画質を確認した際に、それが所望の画質であるか否かを判断し（ステップS5）、所望の画質が得られていない場合は、上記ステップS2に戻って前よりも低い圧縮率を入力し、再度データの編集処理を行うようにする。また、所望の画質が得られている場合は、次の課金算出処理に移行する。

【0036】課金算出処理では、それぞれの圧縮率（画質）に応じリニアな課金を行うため、データ編集部14内に具備された圧縮率/課金テーブル（図3参照）が使用される。この圧縮率/課金テーブルは、図3に示されるように、横軸に圧縮率、縦軸に課金定数がとられ、圧縮率が高くなると画質が落ちるため課金定数が低くなり、逆に、圧縮率が低くなると高画質になるため課金定

数が高くなるという反比例の関係にある。図2のステップS6では、この圧縮率/課金テーブルを参照することによって、圧縮率（画質）に見合った適正な課金定数を出すことができる。すなわち、圧縮率が低く、高画質の場合は、課金も高額となるが、圧縮率が高く、画質が低下する場合は、課金もそれに応じて低額になる。この課金定数は課金管理部18に送られる。

【0037】そして、最終課金の算出については、課金管理部18で行われる。すなわち、使用する印画紙の単価である用紙代、画像圧縮等の編集代、圧縮率/課金テーブルを参照して圧縮率に見合った圧縮課金定数に画質代を掛けたものをそれぞれ足して、それに処理枚数を掛けたものが最終課金となる（ステップS7）。

【0038】また、データ編集部14により画像圧縮された画像データは、印刷部20に送られ、画質に見合った印画紙を使って画像印刷が所定枚数分だけ行われる（ステップS8）。

【0039】このように、実施の形態1によれば、ユーザの要求する圧縮率に応じて任意の画質を選択することができると共に、圧縮率/課金テーブルを参照することにより、圧縮率（画質）に見合ったリニアで適正な課金を行うことができる。

【0040】さらに、印刷する前に圧縮データをデータ表示部22の画面上で画質を確認できるようにしたため、出来上りの画質を予め確認することが可能となり、無駄な印刷を防止することができる。

【0041】なお、実施の形態1では、入力される圧縮率（画質）に応じて出力可能な大きさに限界を設けるようにしても良い。すなわち、低い圧縮率（高画質）の場合は、大きいサイズまで印刷可能とし、高い圧縮率（低画質）の場合は、一定のサイズまでとすることにより、画質の荒さを必要以上に目立たせないようにすると共に、課金に一層メリハリが付けられるからである。

【0042】（実施の形態2）図4は、実施の形態2の動作を説明するフローチャートであり、図5は、実施の形態2で用いる予算/圧縮率テーブルの一例を示したものである。

【0043】実施の形態2における特徴は、予算が限られているような場合でも、その予算の範囲内で最も高画質の印刷を容易に選択できるようにした点であり、図1に示したデータ編集部14に図5の予算/圧縮率テーブルを持っている。

【0044】この予算/圧縮率テーブルは、予算を幾つかの範囲に分けて、各予算の範囲に応じた圧縮率（画質）を対応させたものである。図5に示した予算/圧縮率テーブルは、キャビネットについてのテーブル例であって、図示していないがこれ以外の用紙サイズのテーブルもデータ編集部14が持っている。ユーザは、用紙サイズや予算を入力すると、その用紙サイズの予算/圧縮率テーブルを参照して予算に見合った圧縮率を容易に得る

ことができる。

【0045】次に、実施の形態2に係る動作を図4のフローチャートを用いて説明する。まず、データ保存部12に取り込まれて保存されているデジタル画像データをデータ編集部14に入力すると共に（ステップS11）、ユーザはデータ編集部14のユーザ要求入力部から枚数、用紙、予算などを入力する（ステップS12）。

【0046】データ編集部14では、上記した予算/圧縮率テーブルを参照して予算に見合った圧縮率を得る（ステップS13）。そして、この圧縮率に基づきデータ圧縮部14の画像圧縮部16で画像データの圧縮処理が行われる（ステップS14）。この場合も、入力される圧縮率が低ければ高画質となる共に、その画質に見合った高機能の印画紙を選択するようにし、逆に、圧縮率が高くなれば画質が落ちるので、通常の印画紙を選択するようにする。

【0047】この画像圧縮処理の後は、ユーザの要求する予算に見合った圧縮率で圧縮した画像データをデータ表示部22に表示させて、画面上で画質等のチェックを印刷前に行うようにしている（ステップS15）。なお、上記の画像圧縮後（ステップS14）に、直ちに課金算出処理や印刷処理に移行するようにしても勿論良い。

【0048】また、データ表示部22の画面上で画質を確認した際に、それが所望の画質であるか否かを判断し（ステップS16）、所望の画質が得られていない場合は、上記ステップS12に戻って前よりも予算を上げて低い圧縮率を得て、再度データの編集処理を行うか、予算が上げられない場合はその画質で満足するようにする。ステップS16で所望の画質が得られた場合は、次の課金算出処理に移行する。

【0049】課金算出処理では、それぞれの圧縮率（画質）に応じたリニア課金を行うため、実施の形態1と同様にデータ編集部14に具備した圧縮率/課金テーブル（図3）を参照することにより、圧縮率（画質）に見合った適正な課金定数を出すことができる（ステップS17）。この課金定数は課金管理部18に送られる。

【0050】そして、最終課金の算出は、課金管理部18で行われる。すなわち、使用する印画紙の単価である用紙代、画像圧縮等の編集代、圧縮率/課金テーブルを参照して圧縮率に見合った圧縮課金定数に画質代を掛けたものをそれぞれ足して、それに処理枚数を掛けたものを最終課金とする（ステップS18）。

【0051】また、データ編集部14で画像圧縮された画像データは、印刷部20に送られて、画質に見合った印画紙を使って印刷が行われる（ステップS19）。

【0052】このように、実施の形態2によれば、ユーザが予算を入力すると、その予算に応じた圧縮率を自動的に選択して画像圧縮を行うので、いつでも予算に応じ

た画質の印刷物を提供することができる。例えば、通常は A 4 サイズで印刷を行うと 1000 円する場合に、持ち合わせが 100 円しか無く、それでも印刷が必要であれば、画質を落とし、印刷物のサイズを小さくして印刷を可能にする画像印刷装置などがビジネス上の応用として考えられる。

【0053】また、実施の形態 2 の場合も、印刷する前に圧縮データをデータ表示部 22 の画面上で画質を確認できるようにしたため、出来上りの画質を予め予測することが可能となり、無駄な印刷を防止することができる。

【0054】(実施の形態 3) 図 6 は、実施の形態 3 の動作を説明するフローチャートである。実施の形態 3 における特徴は、入力される画像データが動画データであっても、その動画データの中から適当な間隔で静止面データを取り出して、連続写真のような画像を印刷できるようにした点にある。

【0055】図 1 に示した実施の形態 1 のデータ編集部 14 には図示していないが、実施の形態 2 では、このデータ編集部 14 に、動画データを取り込む画像キャプチャ手段としての画像キャプチャ部と、その画像キャプチャ部より取り込まれた動画データをユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングする画像サンプリング手段としての画像サンプリング部とを備えている。

【0056】次に、実施の形態 3 に係る動作を図 6 のフローチャートを用いて説明する。まず、データ保存部 12 に動画データが保存されている場合は、その動画データをデータ編集部 14 の画像キャプチャ部により取り込む (ステップ S 21)。ここでは、データ保存部 12 に保存されている動画データとして、ゴルフの練習データが保存されていて、これを取り込むものとする。

【0057】また、ユーザはデータ編集部 14 のユーザ要求入力部からサンプリング間隔などのサンプリング条件を入力すると共に (ステップ S 22)、ユーザ要求としての枚数、用紙、予算などを入力する (ステップ S 23)。ここでは、サンプリング間隔を 0.2 sec 毎とし、サンプリング回数を 5 回とする。

【0058】データ編集部 14 の画像サンプリング部では、取り込んだ動画データをユーザの要求するサンプリング条件 (サンプリング開始点、サンプリング間隔、サンプリング回数など) に従って画像サンプリングが行われる (ステップ S 24)。

【0059】この画像サンプリング処理の後には、ユーザの要求するサンプリング条件でサンプリングした画像データをデータ表示部 22 に表示させて、画面上で複数枚のサンプリング画像をチェックできるようにしている (ステップ S 25)。なお、上記の画像サンプリング後 (ステップ S 24) に、直ちに課金算出処理や印刷処理に移行するようにしても勿論良い。

【0060】また、データ表示部 22 の画面上でサン

プリング画像をチェックした際に、それらが所望の間隔やタイミングでサンプリングされているか否かを判断し (ステップ S 26)、所望のサンプリング画像が得られていない場合は、上記ステップ S 22 に戻ってサンプリングの開始点やサンプリング間隔を変更して、再度動画データをサンプリング処理するようにする。ステップ S 26 で所望のサンプリング画像が得られた場合は、次の課金算出処理に移行する。

【0061】なお、実施の形態 3 では、画像圧縮の圧縮率 (画質) を一定として編集処理するようにしたが、上記実施の形態 1 および 2 のように圧縮率を変えられるようにしても良く、その場合はステップ S 26 の後にユーザの要求する圧縮率に従って画像圧縮処理が行われる。画像圧縮処理の説明は、上記実施の形態 1 および 2 で説明したので省略する。

【0062】そして、最終課金の算出は、課金管理部 18 で行われる。すなわち、動画データをサンプリング処理した編集代や用紙代、画像圧縮した場合の圧縮課金定数に画質代を掛けたものをそれぞれ足して、それにサンプリングを行った枚数を掛けたものを最終課金とする (ステップ S 27)。

【0063】また、データ編集部 14 でサンプリングを行ったサンプリング画像データは、それぞれ印刷部 20 に送られて、画質に見合った印刷紙を使って印刷が行われる (ステップ S 28)。

【0064】このように、実施の形態 3 によれば、入力画像データが動画データであっても、ユーザの要求するサンプリング条件に従ってサンプリングすることにより、所望のタイミングと間隔によって、ゴルフの練習データから連続写真のようにして印刷することができる。

【0065】また、実施の形態 3 の場合も、印刷する前にサンプリング画像データをデータ表示部 22 の画面上で確認できるようにしたため、出来上りの複数枚のサンプリング画像を見て印刷するか否かを事前に判断できるため、無駄な印刷を防止することができる。

【0066】なお、上記実施の形態 1 ~ 3 において、図 1 に示した画像印刷装置 10 は、一構成例であって、この構成に限定されるものではなく、例えば、データ編集部 14 と課金管理部 18 を 1 つにまとめて、汎用のパーソナルコンピュータで構成したり、印刷部 20 に高機能印刷を使用するようにしても良い。

【0067】また、図 1 では画像印刷装置 10 を 1 つの装置で構成しているが、各機能を独立した装置で構成し、各装置間を回線 (デジタルメディア、無線通信、優先通信など) で結ぶことにより、画像印刷システムとして構成しても良いのは勿論である。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像印刷装置 (請求項 1) によれば、データの圧縮率が画質に影響を与えるので、圧縮率をユーザが選択可能とすること

11

によって画質を任意に選ぶことができると共に、その圧縮率（画質）に応じた適正な課金を行うことができる。

【0069】また、本発明の画像印刷装置（請求項2）によれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前の画像データを画像表示手段に表示して画質状態が予め予測できるので、圧縮率を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

【0070】また、本発明の画像印刷装置（請求項3）によれば、予算の範囲内で最も高画質を選択することができるので、画質よりも予算を優先したい場合に適している。

【0071】また、本発明の画像印刷装置（請求項4）によれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前の画像データを画像表示手段に表示して画質状態が予め予測できるので、予算を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

【0072】また、本発明の画像印刷装置（請求項5）によれば、ユーザがサンプリングの開始点、サンプリング間隔、サンプリング回数などのサンプリング条件を設定して動画データをサンプリングするので、動画データの中から所望の連続した複数の画像を取り出すことができる。

【0073】また、本発明の画像印刷装置（請求項6）によれば、画像保存手段と画像表示手段とをさらに備えていて、印刷手段で印刷する前のサンプリングされた画像データを画像表示手段に表示することにより、サンプリング間隔やサンプリングのタイミングが適正かどうか

12

が予め予測できるので、サンプリング条件を変更するかそのまま印刷すれば良いかを適切に判断することができる。

【0074】また、本発明の画像印刷課金方法（請求項7）によれば、入力される画像データをユーザの要求する圧縮率で圧縮して印刷し、その圧縮率に応じて課金を行うため、画質に影響を与えるデータの圧縮率をユーザが選択可能とすることによって画質を任意に選ぶことができると共に、その圧縮率（画質）に応じた適正な課金を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像印刷装置の概略構成を説明するブロック図である。

【図2】実施の形態1に係る動作を説明するフローチャートである。

【図3】圧縮率／課金テーブル例を示した図である。

【図4】実施の形態2に係る動作を説明するフローチャートである。

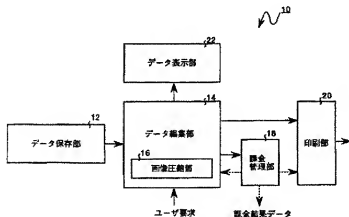
【図5】予算／圧縮率テーブル例を示した図である。

【図6】実施の形態3に係る動作を説明するフローチャートである。

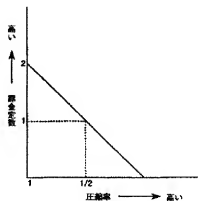
【符号の説明】

- 10 画像印刷装置
- 12 データ保存部（画像保存手段）
- 14 データ編集部
- 16 画像圧縮部（画像圧縮手段）
- 18 課金管理部（課金管理手段）
- 20 印刷部（印刷手段）
- 22 データ表示部（画像表示手段）

【図1】

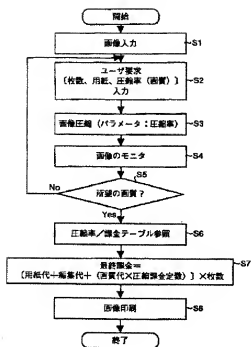


【図3】

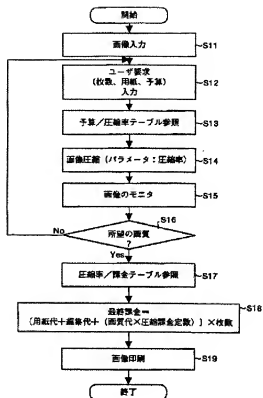




【図2】



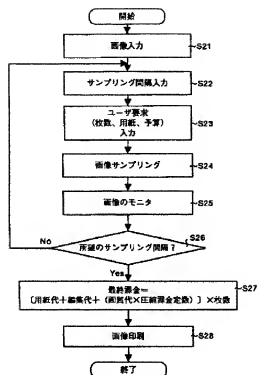
【図4】



【図5】

予算	圧縮率
1000以上	1
500~999	1/2
300~499	1/3
~299	1/5
予算/圧縮率テーブル (キャビネ)	

【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP06 BB10 C024 C025 C034  
 HJ10 HK03 HK11 HK15 HN04  
 HN15  
 5B021 AA30 CC08 KK01 KK02 LB07  
 PP04 PP06 PP08  
 5C062 AA05 AB17 AB20 AB22 AB23  
 AB42 AC24 AC25 AC26 AF07  
 AF08 AF11 BA00  
 5C076 AA22 BA02 BA03 BA04 BA05  
 BA06 BA09 BB06 BB22 CB01